

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет *Землеустройства и сельскохозяйственного строительства*
Кафедра *строительства зданий и сооружений*

УТВЕРЖДЕНО
Декан ф-та землеустройства
и с.х. строительства
_____ Петров А.А.
«20» февраля 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МЕЛИОРАТИВНЫЕ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
35.03.11 Гидромелиорация

Направленность (профиль) образовательной программы
Проектирование и эксплуатация мелиоративных систем

Форма обучения
очная

Год приема 2024

Санкт-Петербург
2024

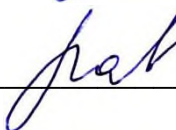
Декан факультета


_____ А.А. Петров

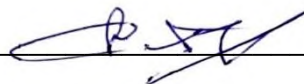
Заведующий выпускающей
кафедрой


_____ В.А. Павлова

Руководитель образовательной
программы


_____ В.А. Павлова

Разработчик, зав кафедрой


_____ Ю.В. Кадушкин

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой


_____ Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
3 Структура и содержание дисциплины	4
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	12
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	12
4.2 Учебное обеспечение дисциплины	12
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	13
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	13
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	13
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Мелиоративные и строительные машины» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИОПК-3.2. выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность эксплуатации гидромелиоративных систем	З-ИОПК-3.2 Знать: методы выявления и устранения проблемы, нарушающие безопасность эксплуатации гидромелиоративных систем
			У-ИОПК-3.2 Уметь выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность эксплуатации гидромелиоративных систем
			В-ИОПК-3.2 Владеть навыками выявления и устранения проблемы, нарушающие безопасность эксплуатации гидромелиоративных систем

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Мелиоративные и строительные машины» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Мелиоративные и строительные машины» составляет 5 зачетных единицы /180 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) «Мелиоративные и строительные машины» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		№ 3	№4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180		
1. Контактная работа:	86,5	32,2	54,3
Аудиторная работа	86	32	54
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	34	16	18
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	52	16	36
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-		
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-		
<i>консультации перед экзаменом</i>	-		
<i>промежуточный контроль</i>	0,5	0,2	0,3
2. Самостоятельная работа (СРС)	57,5	39,8	17,7
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-		
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	-		
<i>контрольная работа</i>	-		
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	50	32,3	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	36		36
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	7,5	7,5	
Вид промежуточного контроля:		зачет	экзамен

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности		Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3		4	5	6
1	Общие сведения о мелиоративных и строительных машинах	занятия лекционного типа	всего	4		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		8		
2	Транспортные машины и транспортирующие машины	занятия лекционного типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		8		
3	Машины для земляных и мелиоративных работ	занятия лекционного типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	10		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		8		
4	Машины и оборудование для погружения свай	занятия лекционного типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	10		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		8		
5	Грузоподъемные машины	занятия лекционного типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского	всего	10		
			в том числе в форме практической	-		

		типа	подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся		8		
6	Машины и оборудование для производства бетонных работ	занятия лекционного типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	10		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		17,5		
	Подготовка к экзамену (контроль)			36		
	Промежуточный контроль (сдача зачета и экзамена)			0,5		
Итого				180		

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения о мелиоративных и строительных машинах	Строительные машины в современном строительном производстве. Основы комплексной механизации. Классификация строительных машин. Индексация строительных машин.	3-ИУК-3.2	4	-	-
2	Транспортные машины и транспортирующие машины	Характеристики и классификация транспортных машин. Машины непрерывного транспорта. Транспортирующие машины.	3-ИУК-3.2	6	-	-
3	Машины для земляных и мелиоративных работ	Общие сведения о машинах для земляных работ. Землеройные машины. Машины и оборудование для уплотнения грунта и проколов. Типы экскаваторов.	3-ИУК-3.2	6	-	-
4	Машины и оборудование для погружения свай	Бурильные машины. Копры и копровое оборудование. Основы теории рабочих процессов устройства буронабивных и забивных свай.	3-ИУК-3.2	6	-	-
5	Грузоподъемные машины	Характеристики и классификация грузоподъемных машин. Основы технико-эксплуатационных расчётов кранов. Подъемники. Самоходные краны. Башенные краны.	3-ИУК-3.2	6	-	-
6	Машины и оборудование для производства бетонных работ	Бетононасосы. Типы и характеристики строительных машин для транспортировки и подачи бетонных и растворных смесей. Машины для уплотнения бетонных смесей	3-ИУК-3.2	6	-	-
Итого				34	-	-

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/ п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения о мелиоративных и строительных машинах	Расчет конструктивной, технической и эксплуатационной производительности. Структурно-функциональное устройство основных строительных машин. Конструктивные, технологические, эксплуатационные требования предъявляемые к строительным машинам. Основы эксплуатации и сервиса строительных машин. Техническое обслуживание строительной техники.	У-ИУК-3.2	6	-	
2	Транспортные машины и транспортирующие машины	Подбор транспортных и транспортирующих машин для конкретных производственных условий. Машины непрерывного транспорта. Конвейеры. Пневмо- гидротранспортные установки.	У-ИУК-3.2	6	-	-
3	Машины для земляных и мелиоративных работ	Экскаваторы прямая и обратная лопата. Грейфер. Бульдозеры, скрейперы, автогрейдеры. Экскаватор драглайн.	У-ИУК-3.2	10	-	-
4	Машины и оборудование для погружения свай	Подбор комплекта строительной техники для устройства буронабивных свай. Подбор комплекта строительной техники для устройства забивных свай из различных материалов.	У-ИУК-3.2	10	-	-
5	Грузоподъемные машины	Технические характеристики башенных кранов. Продольная и поперечная привязка башенных кранов на строительной площадке. Технические характеристики самоходных кранов. Привязка самоходных кранов на строительной площадке.	У-ИУК-3.2	10	-	-
6	Машины и оборудование для производства бетонных работ	Подбор комплекта машин для доставки бетонных и растворных смесей на строительную площадку. Основные технические параметры автобетононасосов.	У-ИУК-3.2	10	-	-
Итого				52	-	-

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения о мелиоративных и строительных машинах	Изучить по рекомендованной литературе следующей темы: Защита от шума и вибрации. Детали и механизмы строительной техники. Основы тяговой динамики строительных машин. Силовое оборудование строительных машин.	З-ИУК-3.2 У-ИУК-3.2 В-ИУК-3.2	8	-	-
2	Транспортные машины и транспортирующие машины	Изучить по рекомендованной литературе следующей темы: Панелевозы. Фермовозы. Керамзитовозы. Битумовозы и другой специализированный транспорт. Перевозка не габаритных грузов. Ленточные конвейеры. Карьерная техника	З-ИУК-3.2 У-ИУК-3.2 В-ИУК-3.2	8	-	-
3	Машины для земляных и мелиоративных работ	Изучить по рекомендованной литературе следующей темы: Размещение землеройной строительной техники на строительной площадке. Углы резания грунта. Землеройные машины непрерывного действия. Карьерная техника.	З-ИУК-3.2 У-ИУК-3.2 В-ИУК-3.2	8	--	-
4	Машины и оборудование для погружения свай	Изучить по рекомендованной литературе следующей темы: Вибропогружение свай. Типы копровых установок. Дизельмолоты их типы и классификация.	З-ИУК-3.2 У-ИУК-3.2 В-ИУК-3.2	8	-	-
5	Грузоподъемные машины	Изучить по рекомендованной литературе следующей темы: Типы башенных кранов. Лебедки. Домкраты. Аккумуляторная грузоподъемная техника. Грузовой полиспаст. Проведение статических и динамических испытаний. Шахтные подъемники. Стропы, правила выбраковки	З-ИУК-3.2 У-ИУК-3.2 В-ИУК-3.2	8	-	-

6	Машины и оборудование для производства бетонных работ	Изучить по рекомендованной литературе следующей темы: Стационарные и автомобильные бетононасосы. Подвижности и другие характеристики бетонов. Трубопроводы для транспортировки сыпучих смесей. Уплотнение бетонной смеси.	3-ИУК-3.2 У-ИУК-3.2 В-ИУК-3.2	17,5	-	-
		Подготовка к экзамену (контроль)		36	-	
Итого				93,5	-	-

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Мелиоративные и строительные машины» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	ПО Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 037210002132000005100001 от 22.12.20
2	AutoCAD	США	Учебная лицензия № 001K1 с 2019
Свободно распространяемое программное обеспечение			
3	Обучающая среда - Moodle	Австралия	lms.spbgau.ru
4	Adobe Acrobat reader DC	США	свободный доступ

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Мелиоративные и строительные машины» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1	Ботвинов, В.Ф. Строительные машины: учебное пособие / В.Ф. Ботвинов; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва: Альтаир: МГАВТ, 2013. – 374 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430519 .	электронное	-
2	Цупиков, С.Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: учебное пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет». - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. – 185 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493759 .	электронное	-
3	Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 608 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/2781 .	электронное	-

4	Дроздов, А. Н. Строительные машины и оборудование: учебник для студ., обучающихся по направлению "Строительство" / А. Н. Дроздов. - Москва: Академия, 2012. - 445 с.	печатное	
5	Дроздов, А. Н. Строительные машины и оборудование. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования, обучающихся по направлению "Строительство" / А. Н. Дроздов, Е. М. Кудрявцев. - Москва: Академия, 2012. - 173 с.	печатное	

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «*Мелиоративные и строительные машины*» представлено в таблице 9.

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	Червонцева, М. А. Средства механизации строительства грузоподъемные машины и оборудование : Учебное пособие / М. А. Червонцева, А. Н. Громыко. – Москва : Автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский информационно-технологический университет - Московский архитектурно-строительный институт», 2023. – 276 с. – ISBN 978-5-91195-098-9. – EDN JWSHBN.	электронное	-

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «*Мелиоративные и строительные машины*» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	КонсультантПлюс	https://www.consultant.ru/

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «*Мелиоративные и строительные машины*» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Аудитория № 5 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Перечень основного оборудования 1. Доска меловая, 2. Экран Перечень технических средств обучения 1. Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 2. Сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2013 RUSOLPNLAAcdmc; Windows 10 Ent.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 4а, литера А
2	2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа Аудитория № 21. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты со скамьей). Перечень основного оборудования 1. Доска меловая, 2. Экран Перечень технических средств обучения 1. Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 2. Сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2013 RUSOLPNLAAcdmc; Windows 10 Ent.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 4а, литера А
3	3. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся Аудитория №17. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 4а, литера А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	образовательную среду университета. Перечень основного оборудования 1. Доска меловая 2. Учебные стенд Перечень технических средств обучения 1. Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением Программное обеспечение 1. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2013 RUSOLPNLAAcdmc; Windows 10 Ent.	
4	4. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации Аудитория № 21. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты со скамьей). Перечень основного оборудования 3. Доска меловая, 4. Экран Перечень технических средств обучения 3. Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 4. Сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2013 RUSOLPNLAAcdmc; Windows 10 Ent.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 4а, литера А

6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ,

групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов

(блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования;

- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.